Sistemas Operacionais

Características, peculiaridades e visão prática para manutenção e instalação de softwares

Windows **Linux**

Disciplina: Manutenção e Instalação de Softwares

Objetivos da aula

Ao final, o aluno deve conseguir comparar Windows e Linux com foco técnico.

1. **Entender o papel do sistema operacional entre hardware, softwares e usuário.**
2. **Reconhecer diferenças de instalação, licenciamento, arquivos, drivers e atualizações.**
3. **Relacionar peculiaridades do Windows e do Linux com problemas reais de manutenção.**
4. **Escolher ferramentas básicas de diagnóstico para cada ambiente.**

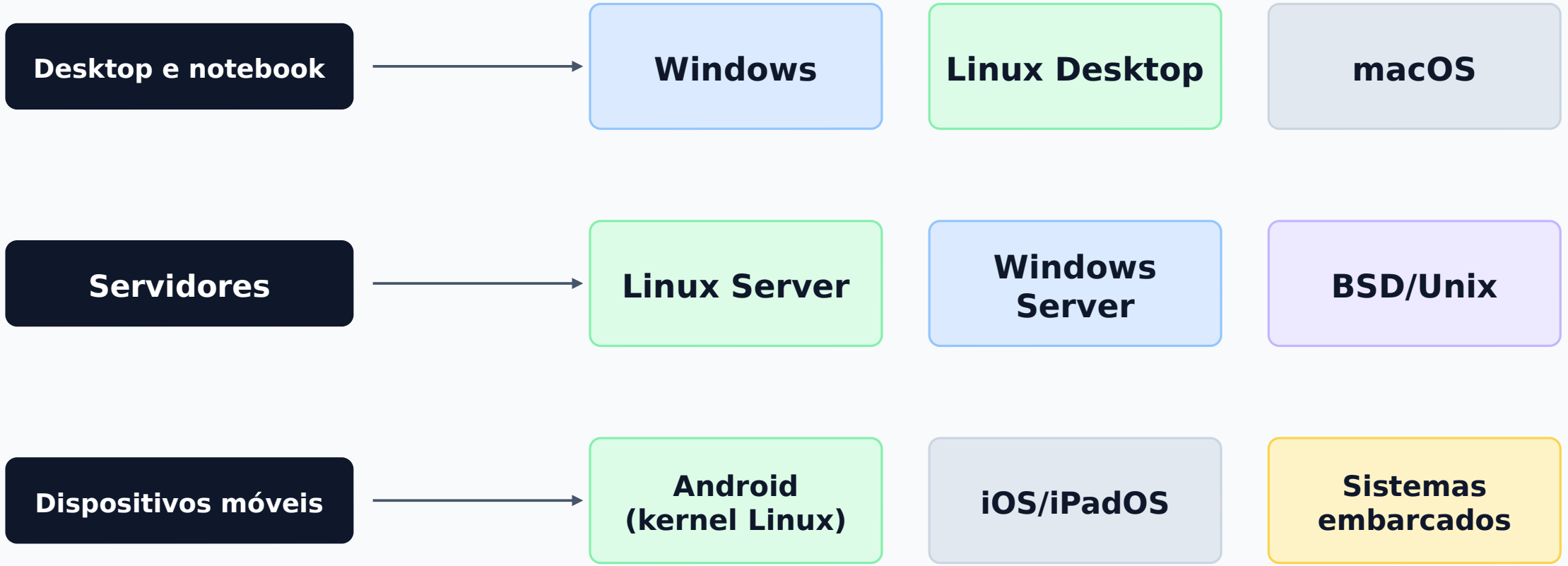
O que é um sistema operacional?

Ele coordena recursos, organiza o ambiente e fornece serviços para os programas.

Na manutenção, quase todo problema aparece em uma dessas camadas: recurso físico, serviço do sistema, aplicativo, usuário ou permissão.

Famílias de sistemas operacionais

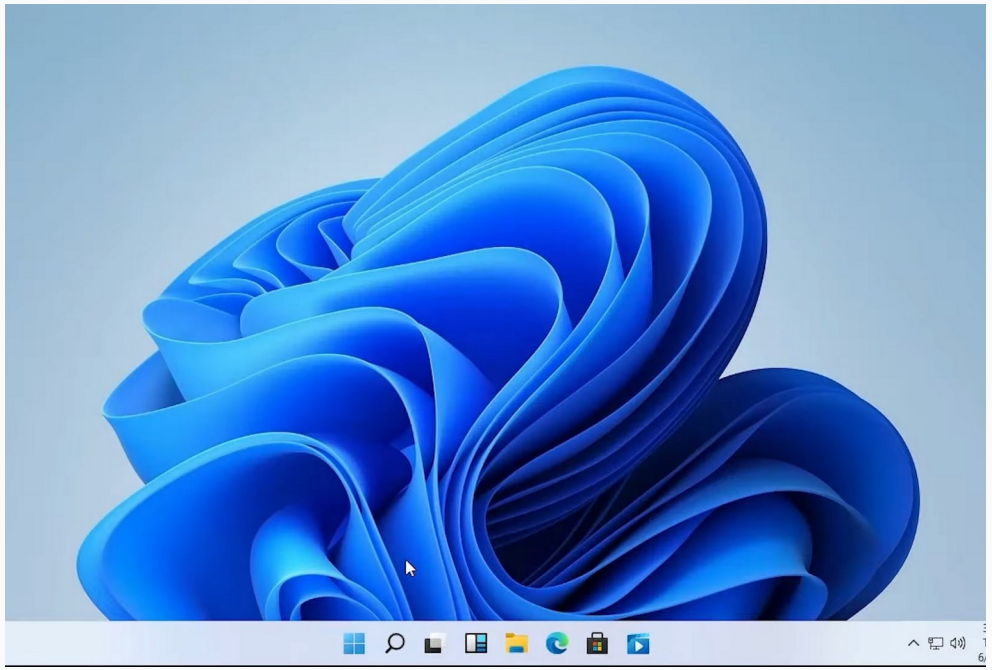
A maioria dos computadores pessoais, servidores e dispositivos usa variações de algumas famílias.



Foco desta aula: Windows e Linux porque aparecem com frequência em laboratórios, empresas, suporte técnico e servidores.

Windows: características principais

Sistema comercial amplamente usado em desktops, empresas, jogos e aplicações proprietárias.



Interface gráfica padronizada + ecossistema Microsoft

Registro — Configurações centralizadas no Windows Registry.

NTFS — Controle de permissões, journaling, compactação e criptografia.

Drivers — Gerenciador de Dispositivos e Windows Update auxiliam instalação.

Domínio — Integração comum com Active Directory em redes corporativas.

Compatibilidade — Grande oferta de aplicativos comerciais, periféricos e jogos.

Peculiaridade para o técnico: o diagnóstico costuma passar por logs, serviços, drivers, atualizações, licenciamento e integridade do sistema.

Windows na manutenção e instalação

Pontos de atenção antes, durante e depois da instalação.

Ferramentas úteis: msconfig • Gerenciador de Tarefas • Event Viewer • sfc /scannow • DISM • diskpart • services.msc

Linux: características principais

Um kernel com diversas distribuições, forte presença em servidores, redes, nuvem e educação técnica.

Kernel

Intermedia hardware e software; módulos/driver podem ser carregados conforme necessidade.

Distribuições

Ubuntu, Debian, Fedora, Arch, Mint, openSUSE e várias outras.

Terminal

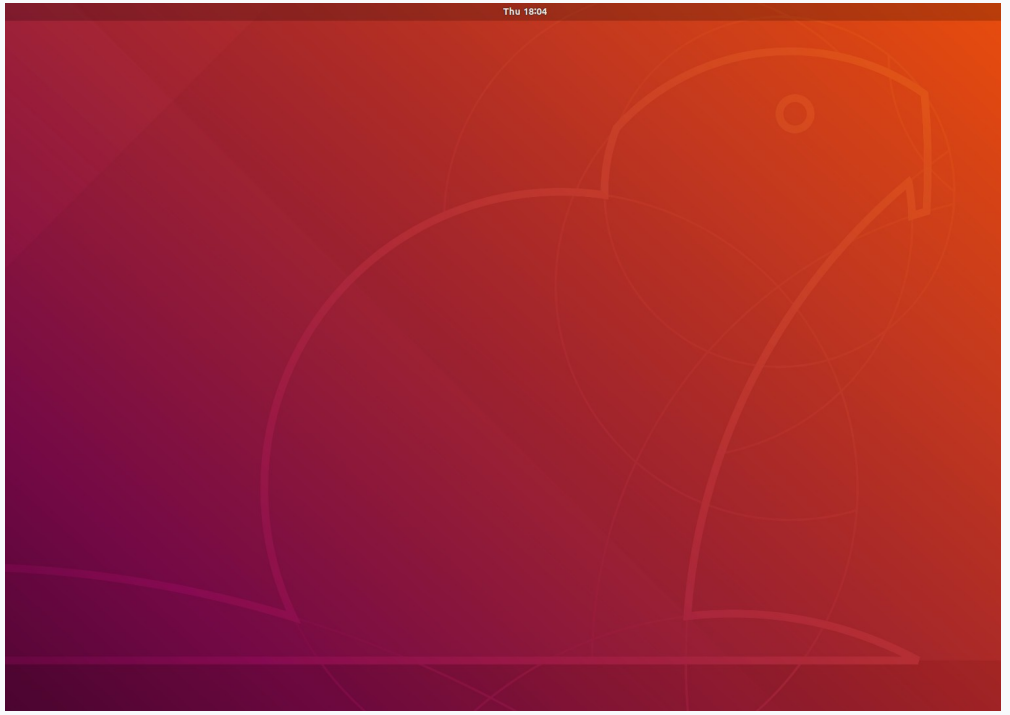
Shell e comandos são parte central da administração do sistema.

Pacotes

Instalação por repositórios e gerenciadores como apt, dnf, pacman.

Permissões

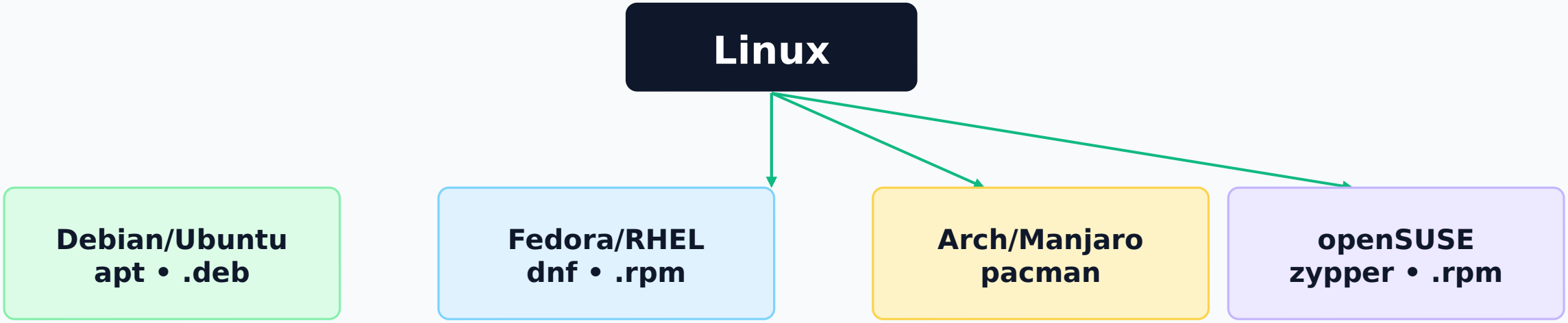
Modelo claro de usuário, grupo e permissões de arquivo.



Desktop Ubuntu: GNOME, dock, painel e aplicativos livres

Linux: peculiaridades para o técnico

A escolha da distribuição influencia pacote, suporte, documentação e rotina de manutenção.



Repositórios

Instalar software preferencialmente pelos repositórios oficiais.

LTS x rolling release

Estabilidade de longo prazo ou novidades constantes.

Logs

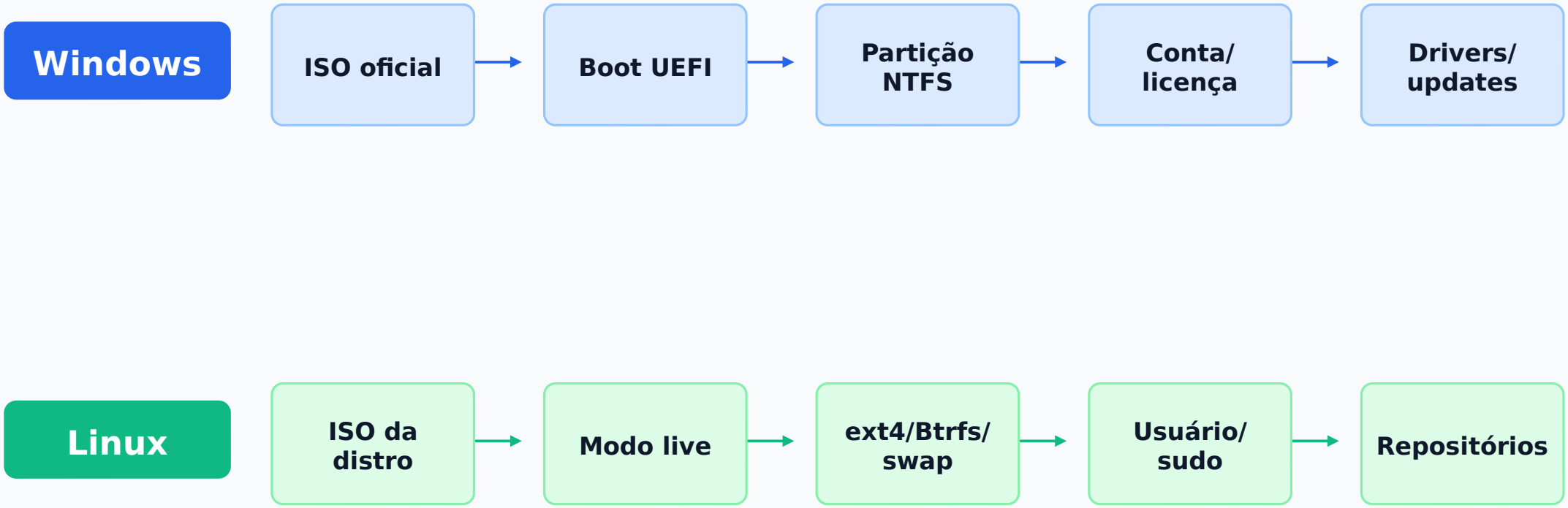
/var/log e journalctl são fundamentais para diagnóstico.

Serviços

systemd controla inicialização, serviços e estados.

Comparando a instalação: Windows x Linux

O fluxo é semelhante, mas os detalhes técnicos mudam.



Checklist comum: backup completo, verificar compatibilidade, escolher esquema de partição, testar internet, separar drivers/credenciais e validar ativação ou repositórios.

Arquivos, usuários e permissões

Muitos chamados de suporte são, na prática, problemas de caminho, permissão ou perfil.

	Windows	Linux
	C:/Users/Aluno/Documents C:/Program Files/App C:/Windows/System32 ACL: usuário/grupo/permissões	/home/aluno/documentos /usr/bin/app /etc/config chmod 755 • chown aluno:aluno
Estrutura	Letras de unidade e pastas do sistema	Árvore única iniciando em /
Administração	Administrador, UAC, políticas locais	root, sudo e grupos
Permissão	ACLs detalhadas por objeto	rwx para usuário, grupo e outros

Caixa de ferramentas do técnico

Diagnóstico eficiente combina observação, logs e comandos certos.

Não inicializa

BIOS/UEFI • bootrec • BCD • GRUB • live USB

Sistema lento

Gerenciador de Tarefas • top/htop • serviços • disco

Sem rede

ipconfig • ping • nslookup • ip addr • nmcli

Permissão negada

UAC • ACL • sudo • chmod • chown

Arquivo corrompido

SFC/DISM • chkdsk • fsck • backup/restore

Regra prática: antes de reinstalar, colete evidências. Reinstalar resolve sintomas, mas não ensina a causa.

Quando escolher Windows ou Linux?

A melhor escolha depende do cenário, dos softwares exigidos e da capacidade de suporte.

Windows tende a ser melhor quando...

- Há dependência de softwares comerciais específicos.
- Jogos, periféricos e drivers proprietários são prioridade.
- A empresa já usa domínio, Microsoft 365, políticas e suporte Windows.

Linux tende a ser melhor quando...

- Servidor, rede, automação, programação ou cloud são prioridade.
- Há necessidade de estabilidade, customização e baixo custo de licença.
- O hardware é antigo ou a escola quer explorar software livre.

Ponto de equilíbrio: dual boot, virtualização e WSL podem combinar ambientes, mas aumentam complexidade de suporte.

Fechamento

Ideias-chave para levar para a prática de manutenção.

1. Sistema operacional é camada de mediação: hardware ↔ software ↔ usuário.
2. Windows: forte compatibilidade comercial; atenção a drivers, licença, registro e atualizações.
3. Linux: flexível e poderoso; atenção a distro, repositórios, terminal, permissões e logs.

Fontes consultadas para requisitos e ciclo de suporte: Microsoft Windows 11 Specifications; Microsoft Support Windows 11 Requirements; Ubuntu Release Cycle; Ubuntu 26.04 Release Notes; Canonical: What is the Linux kernel.